

Patent



IFW

Customer No. 31561
Application No.: 10/709,989
Docket No. 12960-US-PA

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Applicant : Fran et al.
Application No. : 10/709,989
Filed : Jun 11, 2004
For : COLD CATHODE FLUORESCENT FLAT LAMP AND
DRIVING METHOD THEREOF
Examiner : N/A
Art Unit : 2879

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Arlington, VA 22202

Dear Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No.: 93109561,
filed on: 2004/4/7.

A return prepaid postcard is also included herewith.

Respectfully Submitted,
JIANQ CHYUN Intellectual Property Office

Dated: Dec. 9, 2004

By: Belinda Lee
Belinda Lee
Registration No.: 46,863

Please send future correspondence to:

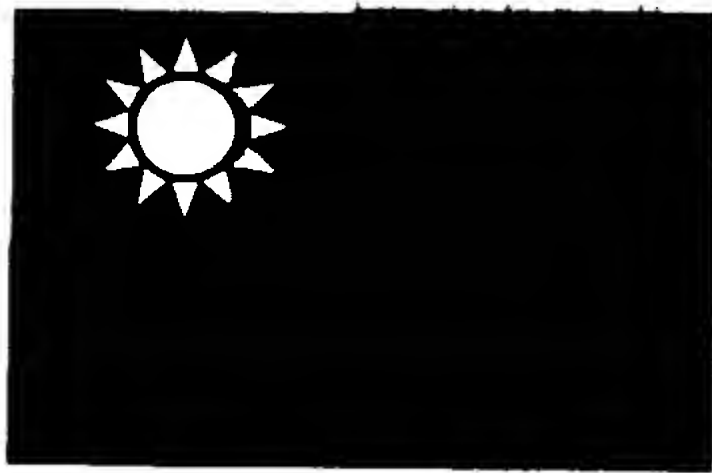
7F.-1, No. 100, Roosevelt Rd.,

Sec. 2, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.

Tel: 886-2-2369 2800

Fax: 886-2-2369 7233 / 886-2-2369 7234

E-MAIL: BELINDA@JCIPGroup.com.tw; USA@JCIPGroup.com.tw



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereund

申請日：西元 2004 年 04 月 07 日
Application Date

申請案號：093109561
Application No.

BEST AVAILABLE COPY

申請人：翰立光電股份有限公司
Applicant(s)

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 6 月 10 日
Issue Date

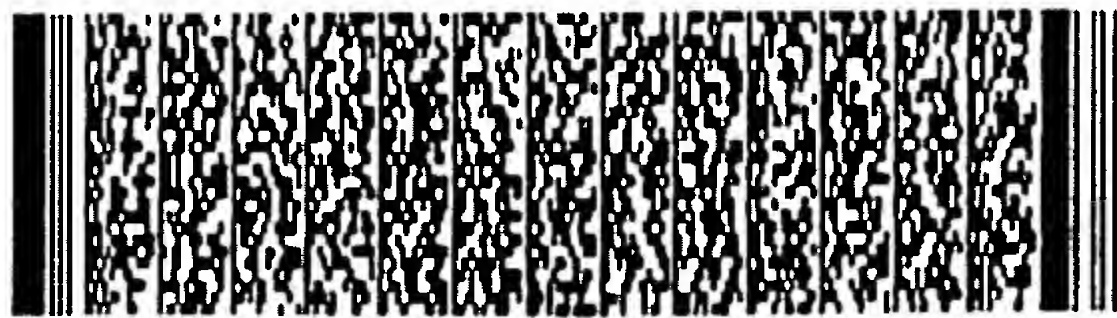
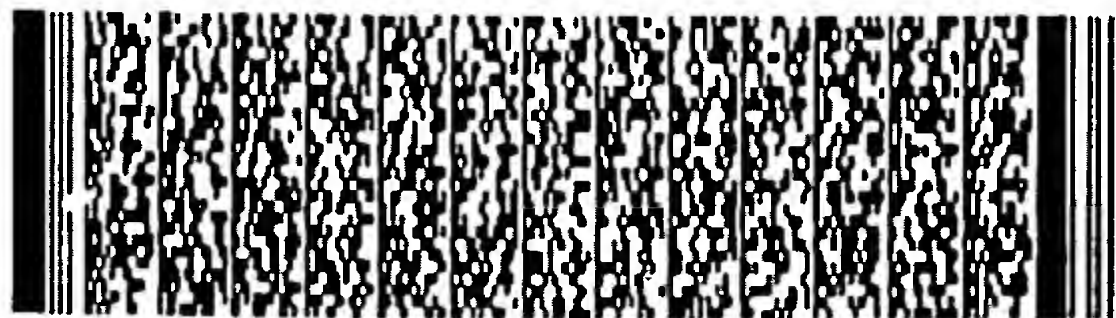
發文字號：09320774590
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：93109561	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	冷陰極螢光平面燈及其驅動方法
	英文	COLD CATHODE FLUORESCENT FLAT LAMP AND DRIVING METHOD THEREOF
二、發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 樊雨心 2. 陳來成
	姓名 (英文)	1. FRAN, YUI SHIN 2. CHEN, LAI CHENG
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 新竹市成德路196號3樓 2. 新竹市明湖路400巷66弄15號
	住居所 (英文)	1. 3F, No.196, Cheng-Te Rd., Hsinchu, Taiwan, R.O.C. 2. No. 15, Nung 66, Lane 400 Ming-Hu Rd., Hsinchu, Taiwan, R.O.C.
三、申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 翰立光電股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. DELTA OPTOELECTRONICS, INC.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 新竹科學園區研發二路二號4樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 4F. NO. 2 R&D RD. II, SCIENCE-BASED INDUSTRIAL PARK, HSIN-CHU, TAIWAN, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 鄭崇華
	代表人 (英文)	1. CHENG, BRUCE



四、中文發明摘要 (發明名稱：冷陰極螢光平面燈及其驅動方法)

一種冷陰極螢光平面燈，包括腔體、螢光材料、放電氣體、第一電極對以及第二電極對。其中，腔體具有第一內壁以及與第一內壁相對之第二內壁。螢光材料係配置於腔體之內壁上，放電氣體則係配置於腔體內。第一電極對係配置於第一內壁上，且每一第一電極對中具有一第一發光區。而第二電極對係配置於第二內壁上，且每一第二電極對中具有一第二發光區，而第一電極對與第二電極對也可置於腔體外。其中第一發光區與第二發光區係為部分重疊或完全不重疊，以便於彼此補償其間未發光之區域，進而提高冷陰極螢光平面燈的發光均勻度。

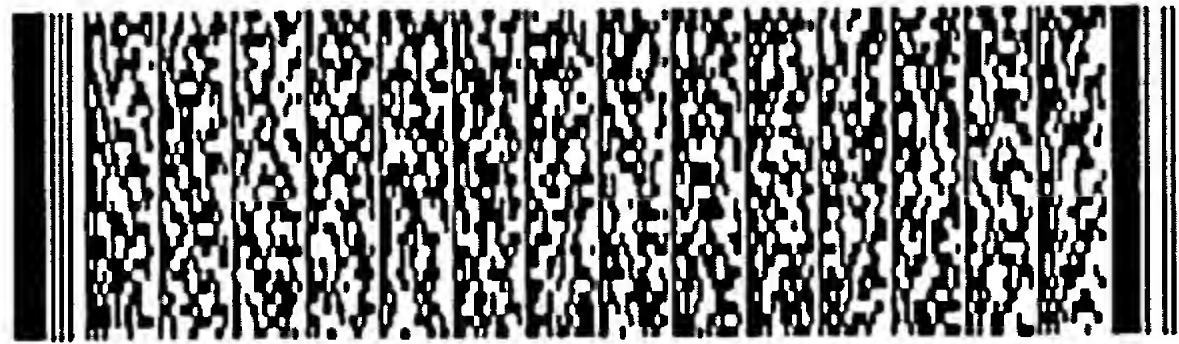
伍、(一)、本案代表圖為：第____1____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

100：冷陰極螢光平面燈

六、英文發明摘要 (發明名稱：COLD CATHODE FLUORESCENT FLAT LAMP AND DRIVING METHOD THEREOF)

A cold cathode fluorescent flat lamp comprises a chamber, a discharge gas, a pair of first electrodes, a pair of second electrodes and a fluorescent material is provided. The chamber has a first inner surface and a second inner surface opposite to the first inner surface. The fluorescent material and the discharge gas are disposed on the inner surface of the chamber.

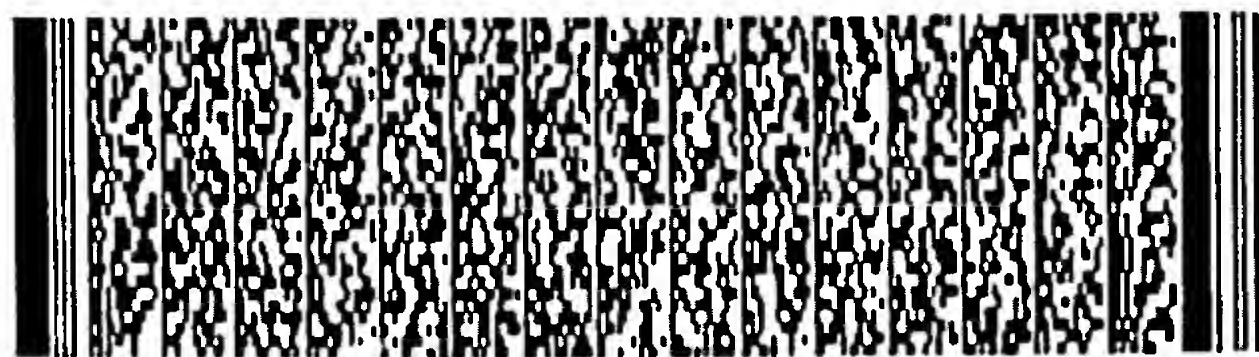


四、中文發明摘要 (發明名稱：冷陰極螢光平面燈及其驅動方法)

- 102 : 腔 體
- 104 : 放 電 氣 體
- 106 : 螢 光 材 料
- 108 : 第 一 電 極 對
- 110 : 第 二 電 極 對
- 112 : 第 一 基 板
- 114 : 第 二 基 板
- 116 : 邊 條
- 120 : 第 一 陽 極
- 122 : 第 二 陽 極
- 130 : 第 一 陰 極
- 132 : 第 二 陰 極
- 140 : 第 一 發 光 區
- 150 : 第 二 發 光 區
- 160 : 未 發 光 區

六、英文發明摘要 (發明名稱：COLD CATHODE FLUORESCENT FLAT LAMP AND DRIVING METHOD THEREOF)

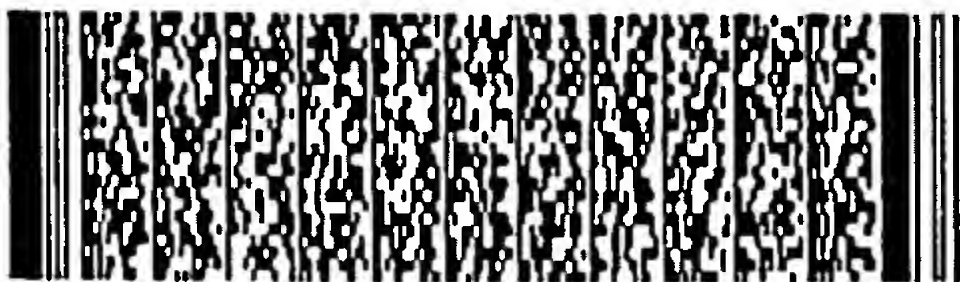
The pairs of first and second electrodes are disposed on the first and second inner surfaces, respectively. The pair of first electrodes has a first light-emitting area. The pair of second electrodes has a second light-emitting area. The first light-emitting area is partially overlapped or completely non-overlapped the second light-emitting area for compensating non-emitting



四、中文發明摘要 (發明名稱：冷陰極螢光平面燈及其驅動方法)

六、英文發明摘要 (發明名稱：COLD CATHODE FLUORESCENT FLAT LAMP AND DRIVING METHOD THEREOF)

area between the first light-emitting area and the second light-emitting area each other so as to improve the uniformity of the light emitting from the cold cathode fluorescent flat lamp.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域

本發明是有關於一種冷陰極螢光平面燈 (Cold Cathode Fluorescent Flat Lamp, CCFFL)，且特別是有關於一種具有較大之均勻發光面積的冷陰極螢光平面燈。

先前技術

隨著產業日益發達，行動電話、數位相機、數位攝影機、筆記型電腦、桌上型電腦等數位化工具無不朝向更便利、多功能且美觀的方向發展。然而，行動電話、數位相機、數位攝影機、筆記型電腦、桌上型電腦的顯示螢幕是不可或缺的人機溝通界面，透過上述產品之顯示螢幕將可以為使用者的操作帶來更多的便利。近年來，大部分的行動電話、數位相機、數位攝影機、筆記型電腦以及桌上型電腦上之顯示螢幕皆以液晶顯示面板 (LCD panel) 為主流，然而，由於液晶顯示面板本身並不具有發光的功能，故在液晶顯示面板下方必須提供一背光模組 (back light module) 以提供光源，進而達到顯示的功能。

習知常見的背光模組主要係由一燈管、一反射罩 (holder) 以及一導光板 (LGP) 所構成。上述的導光板可將燈管所發出之線性光線轉換為面光源的型態，由於燈管通常配置於導光板之側邊，故由導光板所投射之面光源均勻性較差，所以必須在導光板的光出射面上配置數層光學膜片 (如擴散片、增光片等膜片)，然而導光板與光



五、發明說明 (2)

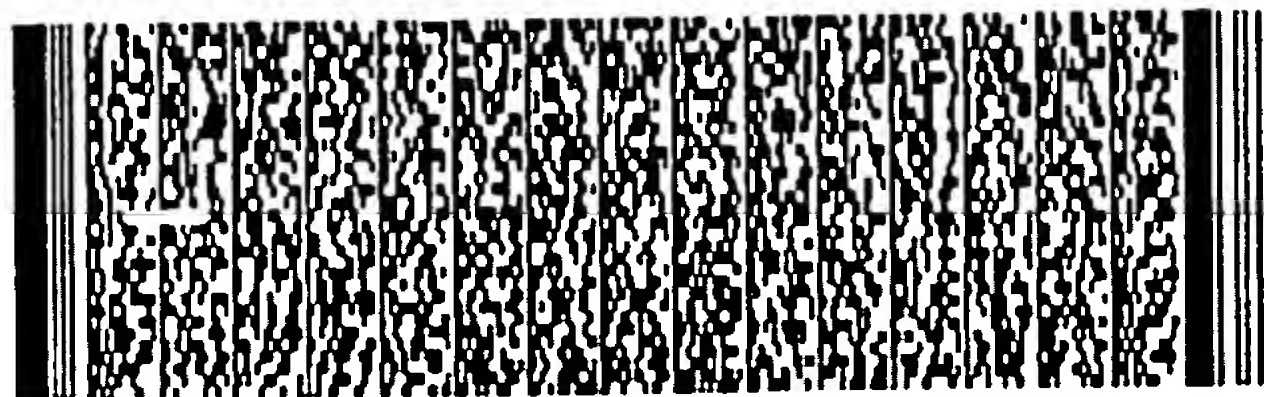
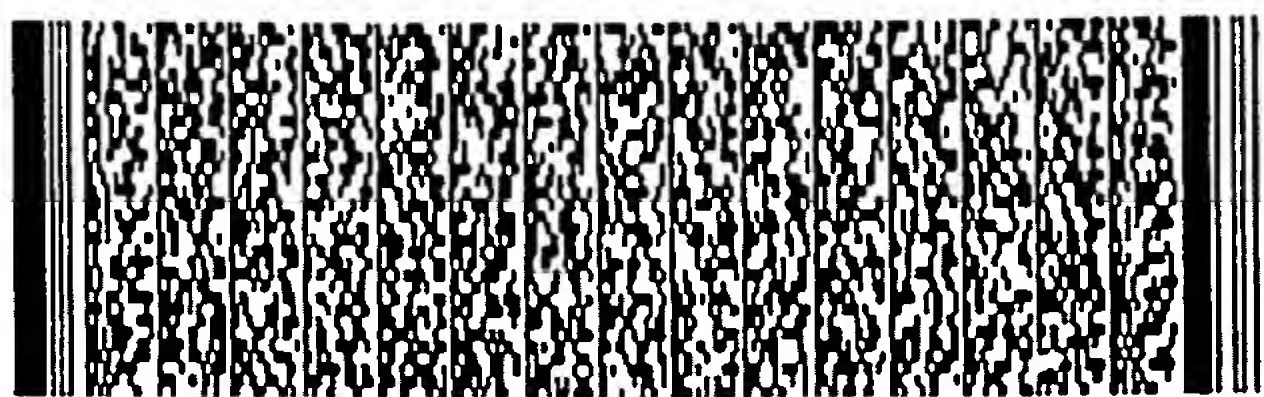
學膜片價格昂貴，其導致背光模組的成本提高。此外，由於燈管、反射罩以及導光板皆是單獨的構件，必須另以一膠框將上述之燈管、反射罩及導光板承載固定。故從上可得知，此種背光模組在組裝上較為繁瑣，組裝成本亦無法更進一步地降低。

基於上述考量，習知技術發展出一種冷陰極螢光平面燈 (Cold Cathode Fluorescent Flat Lamp, CCFFL)，由於冷陰極螢光平面燈具有良好的發光效率與均勻性，且能夠提供大面積的面光源，故冷陰極螢光平面燈已廣泛被應用於液晶顯示面板之背光源以及其他應用領域上。

承上所述，冷陰極螢光平面燈屬於一種電漿發光元件，其係於一腔體中配置電極，利用電子由陰極射出後將腔體中之陰極與陽極間之惰性氣體產生碰撞，並將氣體離子化以形成電漿。之後，電漿中處於激態的氣體原子在回到基態的同時會放射紫外線，而所放射之紫外線則會進一步激發塗佈於腔體內壁之螢光材料，以產生可見光。

目前冷陰極螢光平面燈的驅動方式大部分係採用可控制的局部放電方式，例如是在電極上設計多個突點，以使電極在此些突點處產生尖端放電，進而使大面積的冷陰極螢光平面燈如同由許多小平面燈所組成。

然而，此種局部放電的方式卻會造成冷陰極螢光平面燈在局部產生較強的光線強度，因而出現規則性



五、發明說明 (3)

的亮暗交錯紋路，進而影響冷陰極螢光平面燈整體的發光均勻度。

發明內容

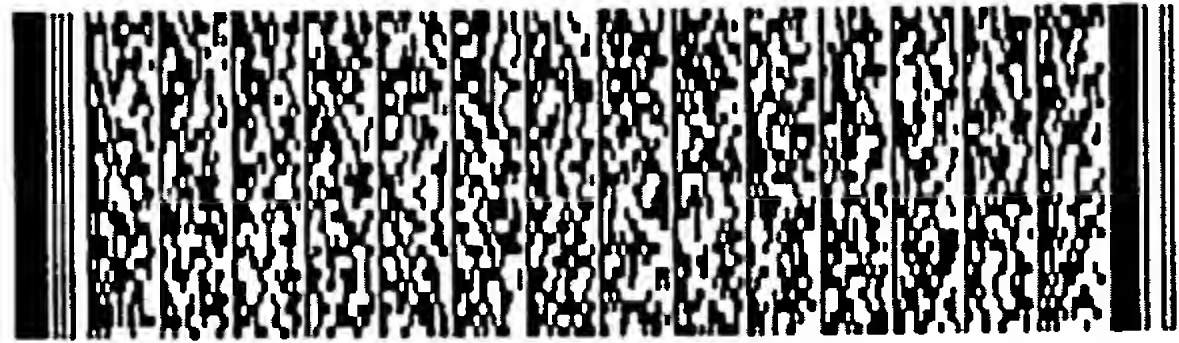
因此，本發明的目的就是提供一種冷陰極螢光平面燈，可發出亮度較為均勻之光線。

本發明的另一目的是提供一種冷陰極螢光平面燈的驅動方法，以提高冷陰極螢光平面燈的發光均勻度。

本發明的又一目的是提供一種冷陰極螢光平面燈，其電極間具有較大面積的放電區域，而冷陰極螢光平面燈之發光區域的面積也因而增加，進而使整體冷陰極螢光平面燈所發出之光線的均勻度提高。

本發明提出一種冷陰極螢光平面燈，主要是由腔體、螢光材料、放電氣體、第一電極對以及第二電極對所構成。其中，腔體具有第一內壁以及與第一內壁相對之第二內壁。螢光材料係配置於腔體之內壁上，放電氣體則係配置於腔體內。第一電極對係配置於第一內壁上，也可置於外壁，且每一第一電極對中包括第一陽極以及第一陰極。其中，第一陽極與第一陰極之間為第一發光區。而第二電極對係配置於第二內壁上，也可置於外壁，且每一第二電極對中包括第二陽極以及第二陰極。而且，第二陽極與第二陰極之間為第二發光區。

依照本發明之實施例所述，腔體係由第一基板、第二基板以及邊條所構成。其中，第二基板係位於第一基板之上方，而邊條則係位於第一基板與第二基板之間，



五、發明說明 (4)

且連接第一及第二基板之邊緣。每一第一發光區係部分重疊於此區照陽而陽照本凸點。

如壁極上是以及依多個

包包括多個凸點。

方法，令其與第一範圍之方法區第二範圍之方法係一範

動方光，識

驅此發且辨

的。二而能

燈度第。所

面勻及疊眼

平均一重人

光光第分於

螢發個部高

極的多為係

陰燈生區率

冷面產光頻

一種平替發的

一光交二生

出螢燈第產

提極面與替

還陰平區交

明冷光光區

發善螢發光

本改極一發

適於陰第二圍。

[illegible]

五、發明說明 (5)

依照本發明之實施例所述，第一發光區與第二發光區交替產生的頻率例如是每秒16次。

本發明提出一種冷陰極螢光平面燈，主要是由腔體、放電氣體、螢光材料以及多組電極對所構成。其中，放電氣體係配置於腔體內，螢光材料係配置於腔體之內壁上。而電極對係配置在腔體之內壁上，也可置於外壁，且每一電極對分別具有多個第一凸點以及與第一凸點相對之多個第二凸點。其中，每一第一凸點與此些第二凸點其中之一不對齊。

依照本發明之實施例所述，此些第一凸點與第二凸點係等間距排列，且第一凸點與第二凸點的排列間距相等。

依照本發明之實施例所述，每一第一凸點係與二相鄰之第二凸點間的中點對齊。

依照本發明之實施例所述，腔體係由第一基板、第二基板以及邊條所構成。其中，第二基板係位於第一基板之上方，而邊條則係位於第一基板與第二基板之間，且連接第一及第二基板之邊緣。

本發明係在冷陰極螢光平面燈中設計多個不同位置的發光區，並快速地以交替的方式輪流驅動此些發光區，以使人眼視此冷陰極螢光平面燈之光源為一大面積之面光源，因而避免習知冷陰極螢光平面燈因局部放電的驅動方式而出現的亮暗紋路之問題。

此外，在本發明之同一組電極對當中，陰極上的每



五、發明說明 (6)

一凸點會分別向其所對應之陽極上的二凸點放電。因此，本發明之冷陰極螢光平面燈中之電極間的放電區域係大於習知冷陰極螢光平面燈中的放電區域。也就是說，本發明之冷陰極螢光平面燈在單一電極對之中，具有較大的發光區域，進而提供冷陰極螢光平面燈較高的整體發光均勻度。

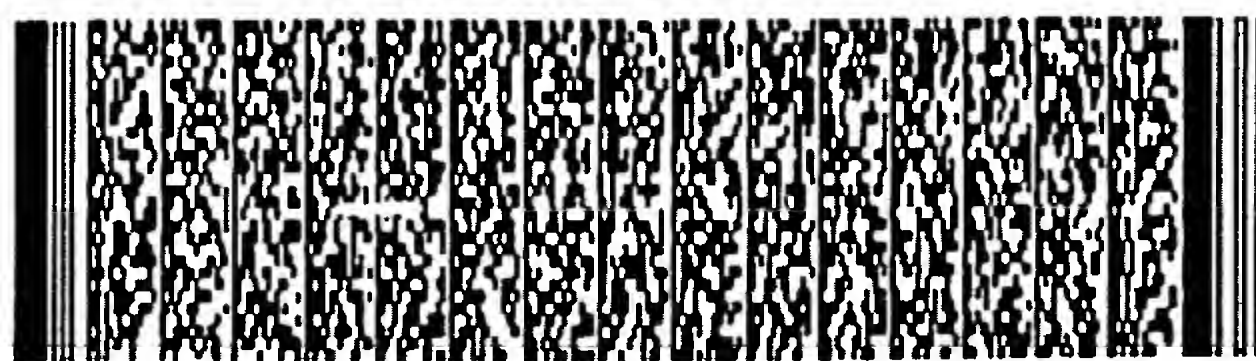
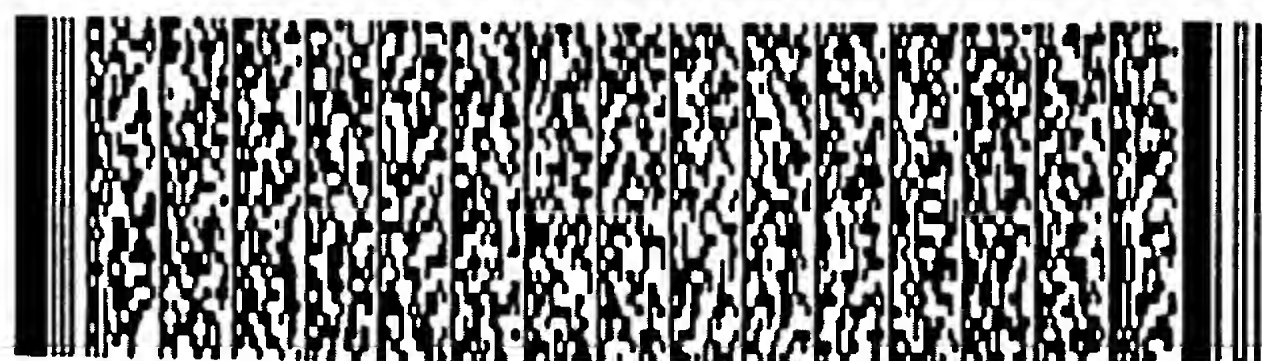
為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

實施方式

本發明係在冷陰極螢光平面燈 (Cold Cathode Fluorescent Flat Lamp, CCFFL) 之中改變電極的配置位置以及排列方式，並提出一種驅動方法來驅動冷陰極螢光平面燈，以提升冷陰極螢光平面燈的發光均勻度。以下將舉實施例來詳細說明本發明之冷陰極螢光平面燈的驅動方法以及其中之電極的配置位置及其排列方式。然而，這些實施例僅係舉例說明之用，並非用以限定本發明。

圖1繪示為本發明一較佳實施例的一種冷陰極螢光平面燈之剖面示意圖。而圖1標示之"+"及"-"係用以表示電極之極性，其中"+"代表陽極，而"-"代表陰極。

請參照圖1，冷陰極螢光平面燈100主要是由腔體102、放電氣體104、螢光材料106、第一電極對108以及第二電極對110所構成。其中，腔體102具有第一內壁以



五、發明說明 (7)

及與其相對的第二內壁。而在本實施例中，腔體102例如是由第一基板112、位於第一基板112上方的第二基板114以及連接第一基板112及第二基板114之邊緣的邊條116所構成。因此，本實施例中的第一內壁即為第一基板112，而第二內壁則係第二基板114。

螢光材料106係配置於腔體102的內壁上，其例如是配置於第一基板112與第二基板114上。而放電氣體104則係配置於腔體102之內，其例如是氙氣(Xe)、氖氣(Ne)或氬氣(Ar)等惰性氣體。

第一電極對108係配置在腔體102的第一內壁上，在本實施例中即是配置在第一基板112上。且每一第一電極對108均是由一第一陽極120(圖1標示為+號)與一第一陰極130所構成。特別的是，此些第一陽極120與第二陰極130係以陽極、陰極、陰極以及陽極的次序排列在第一基板112上，如圖1所示。而第二電極對110則係配置在腔體102的第二內壁上，例如是配置在第二基板114上。且每一第二電極對110亦是由一第二陽極122與一第二陰極132所構成。而此些第二陽極122與第二陰極132在第二基板114上的排列次序係與第一陽極120與第二陰極130在第一基板112上的排列次序相同。

冷陰極螢光平面燈100係藉由電極間的放電來驅動發光機制，而在本發明中，此發光機制會在每一第一電極對108中的第一陽極120與第一陰極130之間形成第一發光區140，並於每一第二電極對110中的第二陽極122與第二



五、發明說明 (8)

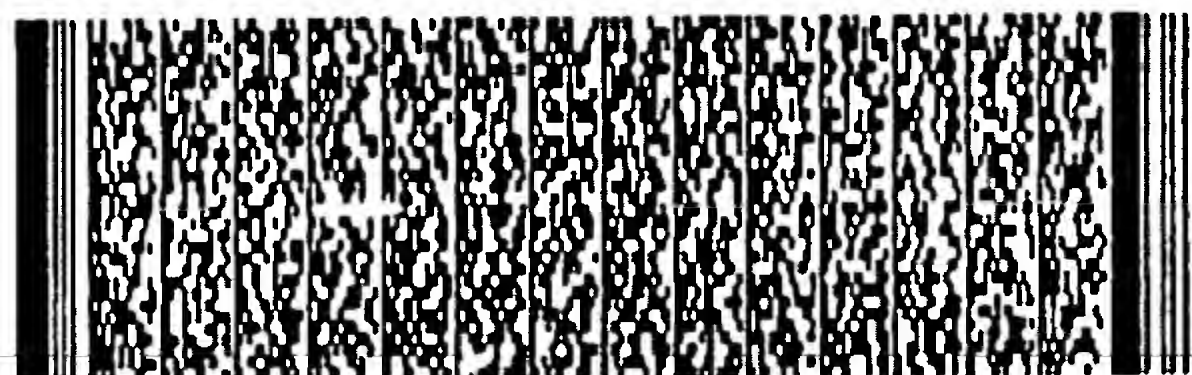
陰極132之間形成第二發光區150，如圖1所示。然而，圖1所標示之第一發光區140以及第二發光區150之範圍僅是用以簡單說明其所在之處，熟習此技藝者應該知道，第一發光區140以及第二發光區150的實際範圍應視其他參數而定，例如是放電氣體104被激發的原子數等等。

特別的是，第一發光區140與第二發光區150的位置係有部分不重疊，以便於在第一電極對108與第二電極對110之間相互補償未發光之區域160。

此外，在本發明之另一實施例中，更佳的是第一發光區140與第二發光區150完全不重疊。圖2繪示為本發明之另一較佳實施例的一種冷陰極螢光平面燈的剖面示意圖。圖2與圖1之差異僅在於電極的配置位置，因此，圖2其他元件標號與圖1所繪示相同者，其材質、配置位置以及組成構件等皆相似或相同於圖1之說明，以下將不再贅述。

請參照圖2，冷陰極螢光平面燈200之第一發光區140係與第二發光區150交替排列於腔體102之中。因此，第一發光區140可完全補償此些第二電極對110之間未發光之區域160，而第二發光區150則可完全補償此些第一電極對108之間未發光之區域160。

為了使上述二實施例中之第一發光區140與第二發光區150達成互補的作用，本發明特別提出一種冷陰極螢光平面燈的驅動方法。請再參照圖1及圖2，此驅動方法係交替驅動第一電極對108與第二電極對110，所以第一電



五、發明說明 (9)

極對108與第二電極對110會以一頻率交替放電。也就是說，冷陰極螢光平面燈100與冷陰極螢光平面燈200將因此而產生交替出現的第一發光區140以及第二發光區150。其中，此種驅動方法例如是以弦波或是脈衝波之波形的電壓來驅動第一電極對108以及第二電極對110。

值得注意的是，第一電極對108與第二電極對110交替放電的頻率必須高於人眼所能辨識的範圍，以使人眼產生視覺暫留的現象。且由於第一發光區140與第二發光區150並未完全重疊，所以能夠彼此補償其間未發光的區域160。因此，人眼並無法辨識出未發光區域160。由此可知，本發明可避免習知冷陰極螢光平面燈產生明顯之亮暗紋路的問題。在本實施例中，第一電極對108與第二電極對110交替放電的頻率例如是每秒16次。

更特別的是，本發明之冷陰極螢光平面燈中之電極皆具有多個凸點。圖3繪示為本發明之冷陰極螢光平面燈中的其中一組電極對。請參照圖3，此組電極對係由陰極300以及陽極302所構成。其中陽極302係具有多個第一凸點304，而陰極300則具有多個與第一凸點304相對之第二凸點306。

第一凸點304與第二凸點306係為等間距排列，且第一凸點304與第二凸點306的排列間距相等。特別的是，每一第一凸點304皆不對齊第二凸點306。且較佳的是，每一第一凸點304係分別對齊相鄰之二第二凸點306間的中點。



五、發明說明 (10)

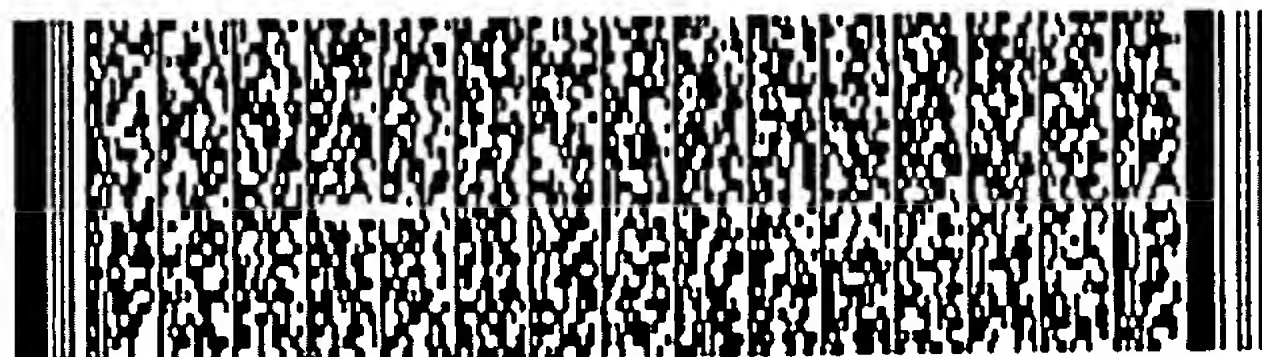
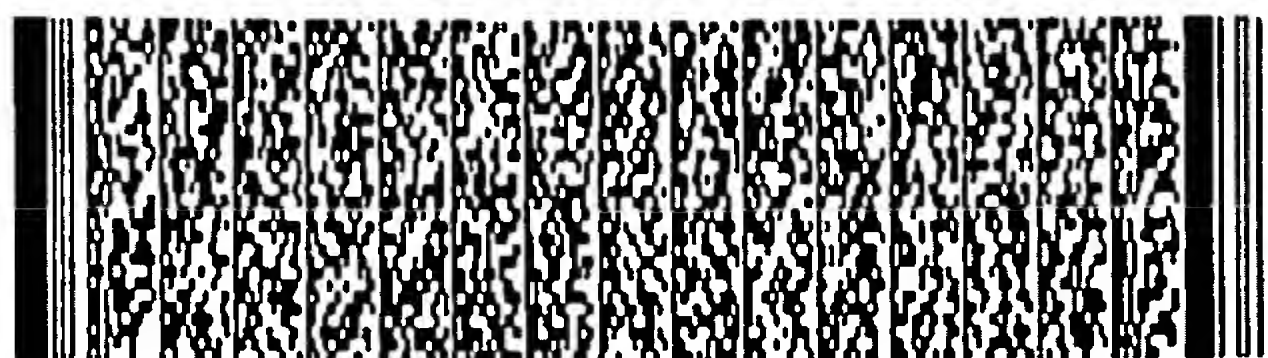
值得注意的是，此處所謂之對齊，意即當陽極302上之一點P與陰極300上之一點Q的連線L會垂直陰極300或陽極302之延伸方向時，則稱為P點對齊Q點，或是Q點對齊P點。

在驅動此組電極對之後，陽極302與陰極300會在第一凸點304與第二凸點306之間產生放電現象。而且，每一第一凸點304會分別向其所對應之相鄰二第二凸點306放電，因而增加了此組電極對之間的發光面積，進而提高冷陰極螢光平面燈的發光均勻度。

綜上所述，本發明係在冷陰極螢光平面燈中設計多個不同位置的發光區，並快速地以交替的方式輪流驅動此些發光區，以使肉眼視此冷陰極螢光平面燈之光源為一大面積之面光源，因而避免習知冷陰極螢光平面燈因局部放電的驅動方式而出現的亮暗紋路之問題。

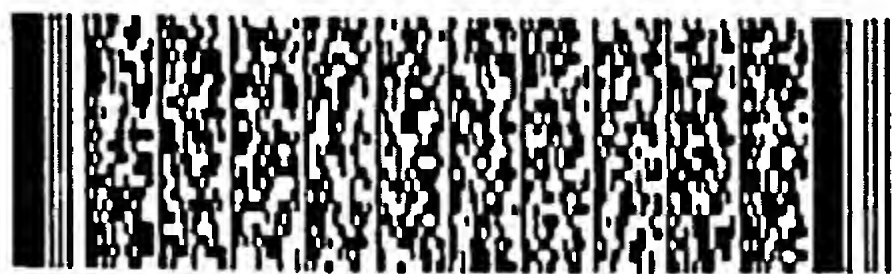
此外，本發明之冷陰極螢光平面燈中的電極亦具有不同於習知設計的凸點。在本發明之同一組電極對當中，陰極上的每一凸點會分別向其所對應之陽極上的二凸點放電。因此，本發明之冷陰極螢光平面燈中之電極間的放電區域係大於習知冷陰極螢光平面燈中的放電區域。也就是說，本發明之冷陰極螢光平面燈在單一電極對之中，具有較大的發光區域，進而提供冷陰極螢光平面燈較高的整體發光均勻度。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之



五、發明說明 (11)

精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

圖1繪示為本發明一較佳實施例的一種冷陰極螢光平面燈之剖面示意圖。

圖2繪示為本發明另一較佳實施例的一種冷陰極螢光平面燈之剖面示意圖。

圖3繪示為本發明之冷陰極螢光平面燈中的其中一組電極對。

【圖式標示說明】

100、200：冷陰極螢光平面燈

102：腔體

104：放電氣體

106：螢光材料

108：第一電極對

110：第二電極對

112：第一基板

114：第二基板

116：邊緣

120：第一陽極

122：第二陽極

130：第一陰極

132：第二陰極

140：第一發光區

150：第二發光區

160：未發光區

300：陰極



圖式簡單說明

302 : 陽 極

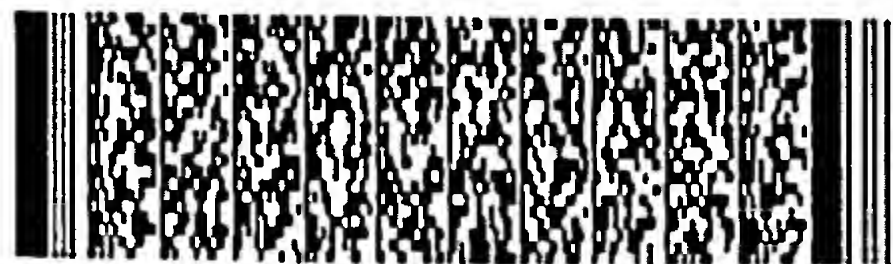
304 : 第 一 凸 點

306 : 第 二 凸 點

P : 陽 極 上 之 一 點

Q : 陰 極 上 之 一 點

L : 通 過 P 點 及 Q 點 之 輔 助 線



六、申請專利範圍

1. 一種冷陰極螢光平面燈，包括：

一腔體，具有一第一內壁以及與該第一內壁相對之一第二內壁；

一螢光材料，配置於該腔體之內壁上；

一放電氣體，配置於該腔體內；

多數組第一電極對，配置於該腔體之該第一內壁上，且每一該些第一電極對包括一第一陽極以及一第一陰極，其中每一該些第一電極對中之該第一陽極與該第一陰極間為一第一發光區；以及

多數組第二電極對，配置於該腔體之該第二內壁上，且每一該些第二電極對包括一第二陽極以及一第二陰極，其中每一該些第二電極對中之該第二陽極與該第二陰極間為一第二發光區。

2. 如申請專利範圍第1項所述之冷陰極螢光平面燈，其中該腔體包括：

一第一基板；

一第二基板，位於該第一基板上；以及

一邊條，位於該第一基板與該第二基板之間，且該邊條係與該第一基板及該第二基板之邊緣連接。

3. 如申請專利範圍第2項所述之冷陰極螢光平面燈，其中該些第一電極對係配置在該第一基板上，且該些第二電極對係配置於該第二基板上。

4. 如申請專利範圍第1項所述之冷陰極螢光平面燈，其中每一該些第一發光區係部分不重疊於該些第二發光



六、申請專利範圍

區其中之一。

5. 如申請專利範圍第1項所述之冷陰極螢光平面燈，其中每一該些第一發光區完全不重疊於該些第二發光區其中之一。

6. 如申請專利範圍第1項所述之冷陰極螢光平面燈，其中該些第一陽極與該些第一陰極包括以陽極、陰極、陰極以及陽極之次序排列於該第一內壁上。

7. 如申請專利範圍第1項所述之冷陰極螢光平面燈，其中該些第二陽極與該些第二陰極包括以陽極、陰極、陰極以及陽極之次序排列於該第二內壁上。

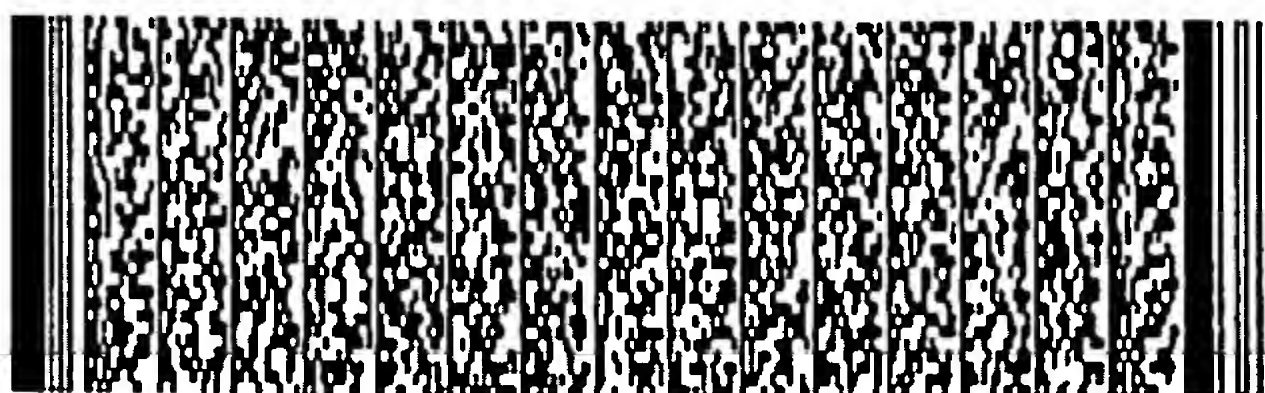
8. 如申請專利範圍第1項所述之冷陰極螢光平面燈，其中每一該些第一及第二陽極/陰極上包括多數個凸點。

9. 一種冷陰極螢光平面燈的驅動方法，適於改善一冷陰極螢光平面燈之發光均勻度，該冷陰極螢光平面燈的驅動方法包括：

令該冷陰極螢光平面燈交替地產生多數個第一發光區以及多數個第二發光區，其中該些第一發光區與該些第二發光區完全不重疊，且該些第一發光區與該些第二發光區交替產生的頻率係高於人眼可辨識之範圍。

10. 如申請專利範圍第9項所述之冷陰極螢光平面燈的驅動方法，其中該些第一發光區與該些第二發光區交替產生的頻率為每秒16次。

11. 一種冷陰極螢光平面燈的驅動方法，適於改善一冷陰極螢光平面燈之發光均勻度，該冷陰極螢光平面燈



六、申請專利範圍

的驅動方法包括：

令該冷陰極螢光平面燈交替地產生多數個第一發光區以及多數個第二發光區，其中該些第一發光區係與該些第二發光區部分不重疊，且該些第一發光區與該些第二發光區交替產生的頻率係高於人眼可辨識之範圍。

12. 如申請專利範圍第11項所述之冷陰極螢光平面燈的驅動方法，其中該些第一發光區與該些第二發光區交替產生的頻率為每秒16次。

13. 一種冷陰極螢光平面燈，包括：

一腔體；

一放電氣體，配置於該腔體內；

一螢光材料，配置於該腔體之內壁上；

多數組電極對，配置於該腔體之內壁上，且每一該些電極對分別具有多數個第一凸點以及與其相對之多數個第二凸點，其中該些第一凸點與該些第二凸點不對齊。

14. 如申請專利範圍第13項所述之冷陰極螢光平面燈，其中該些第一凸點與該些第二凸點係等間距排列，且該些第一凸點與該些第二凸點的排列間距相等。

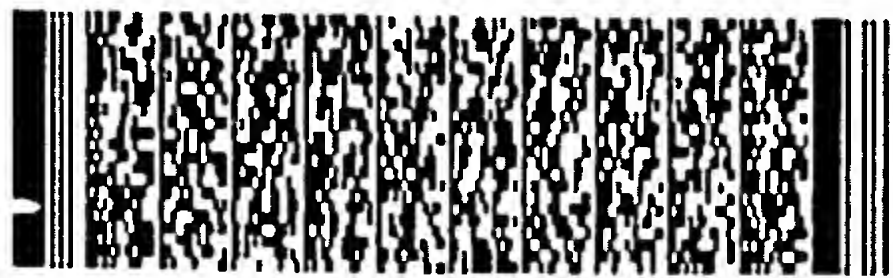
15. 如申請專利範圍第13項所述之冷陰極螢光平面燈，其中每一該些第一凸點係與二相鄰之該些第二凸點間之中點對齊。

16. 如申請專利範圍第13項所述之冷陰極螢光平面燈，其中該腔體包括：



六、申請專利範圍

- 一 第一基板；
- 一 第二基板，位於該第一基板上方；以及
- 一 邊條，位於該第一基板與該第二基板之間，且該邊條係與該第一基板及該第二基板之邊緣連接。





12960TW-I

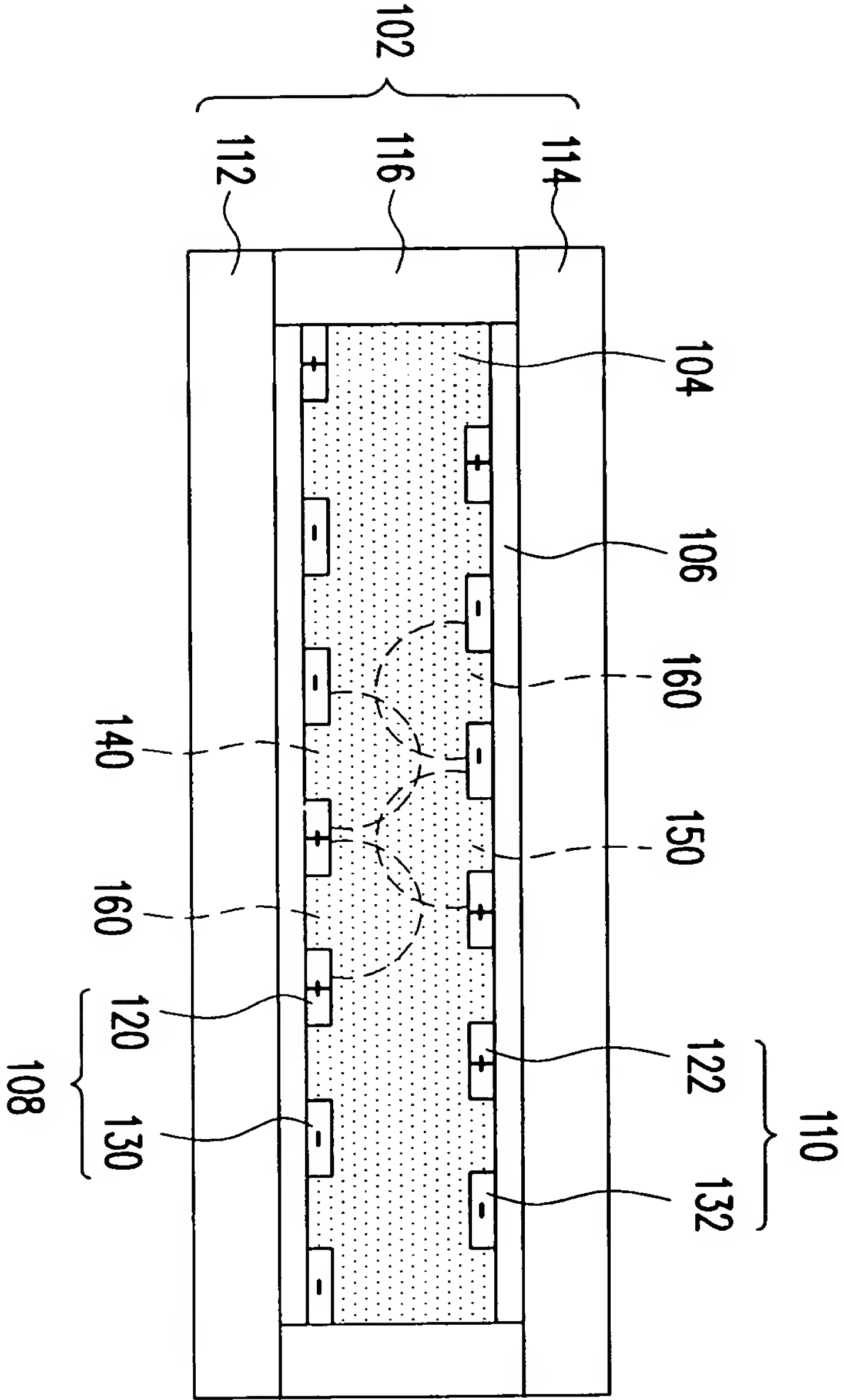


圖 1

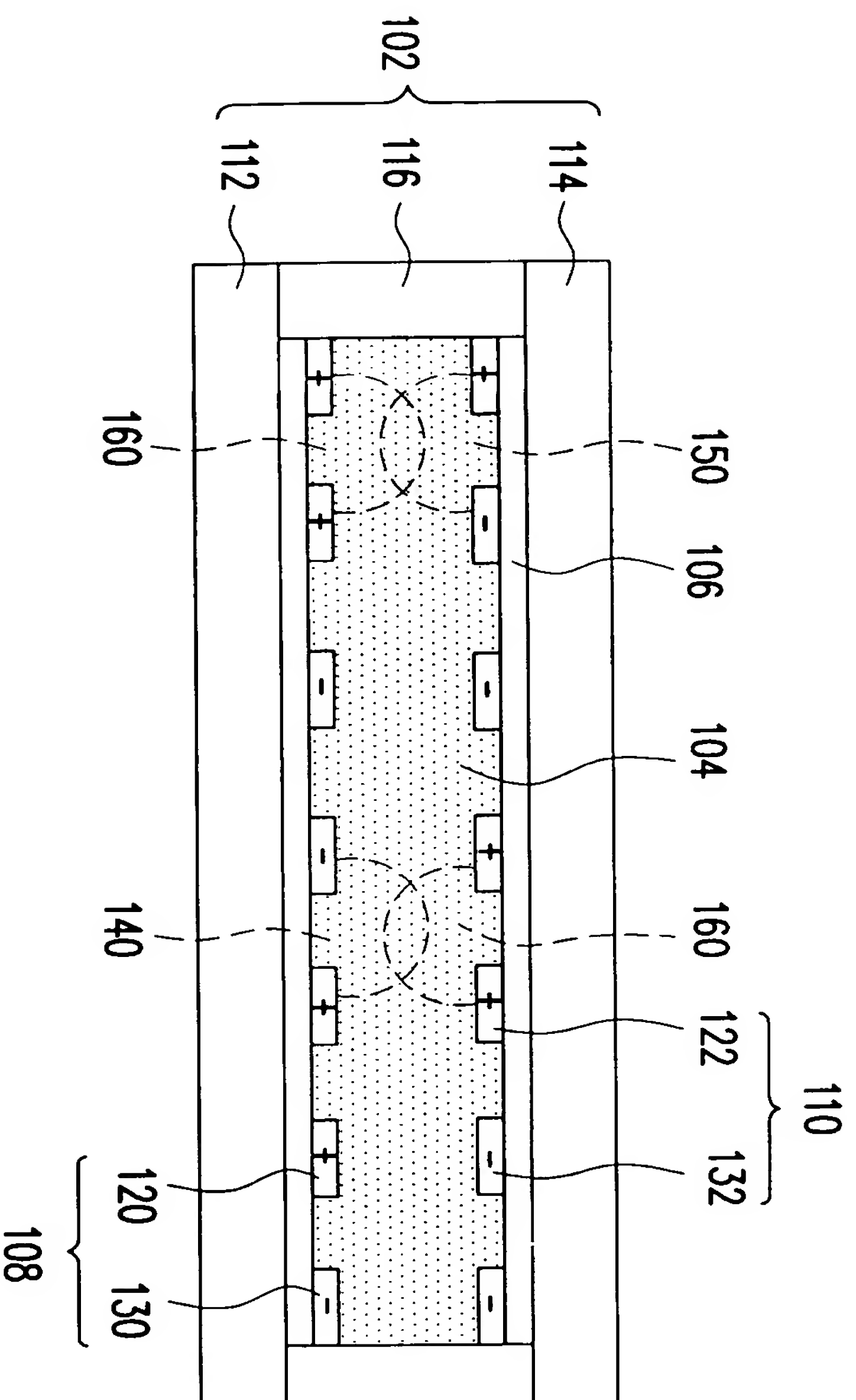


圖 2

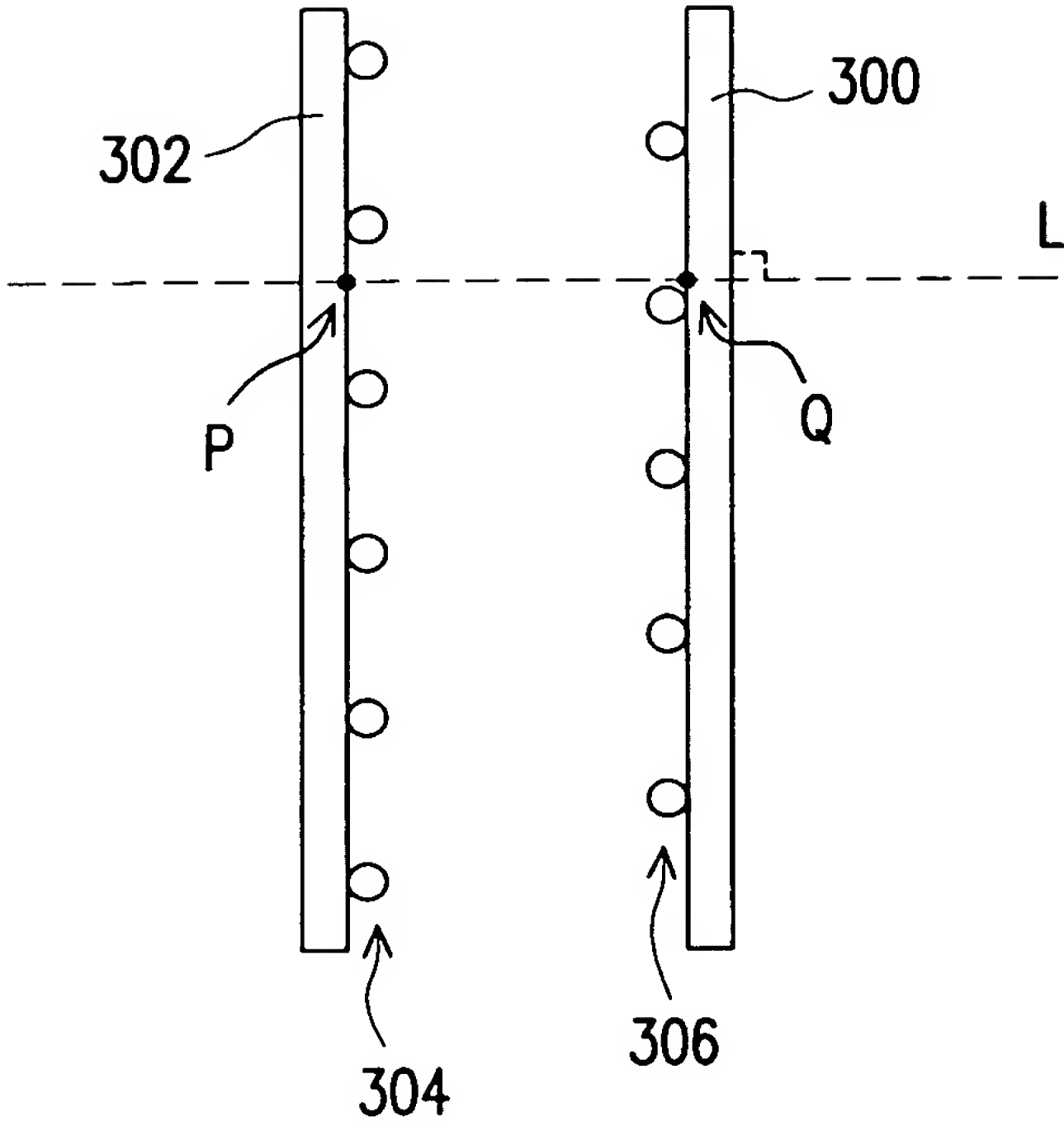
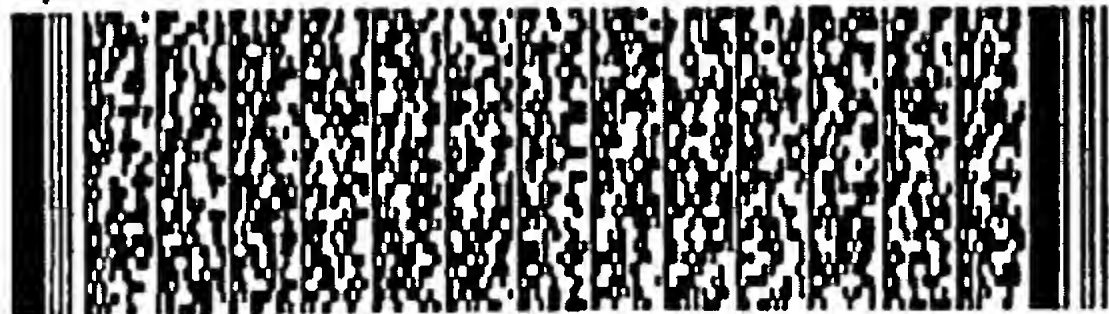
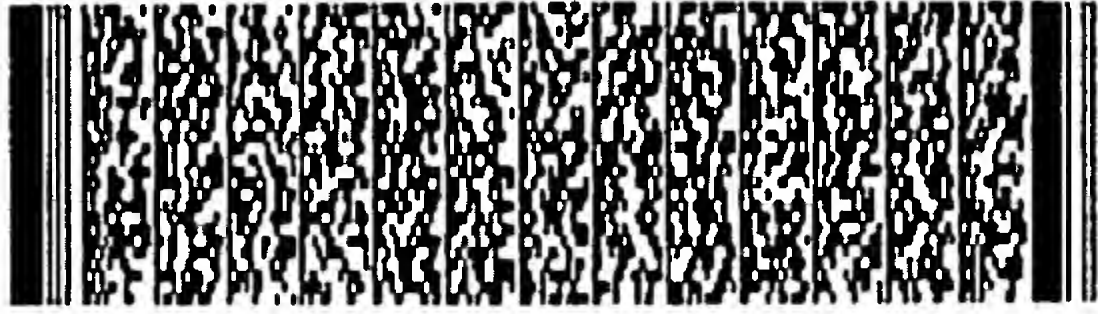


圖 3

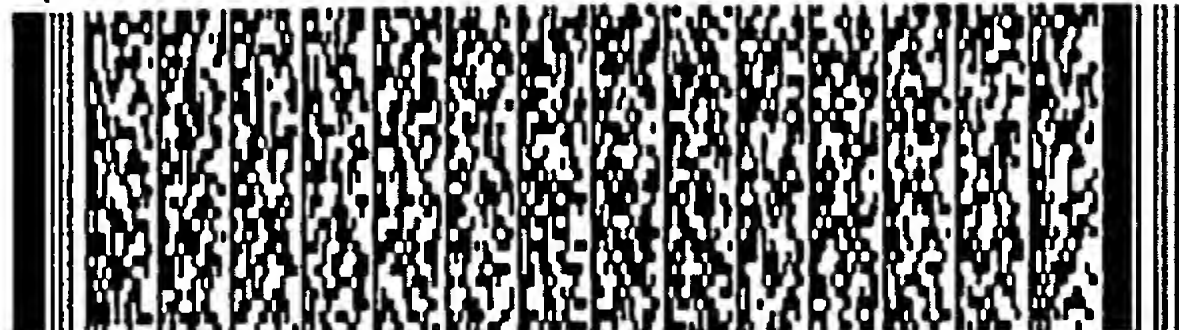
第 1/22 頁



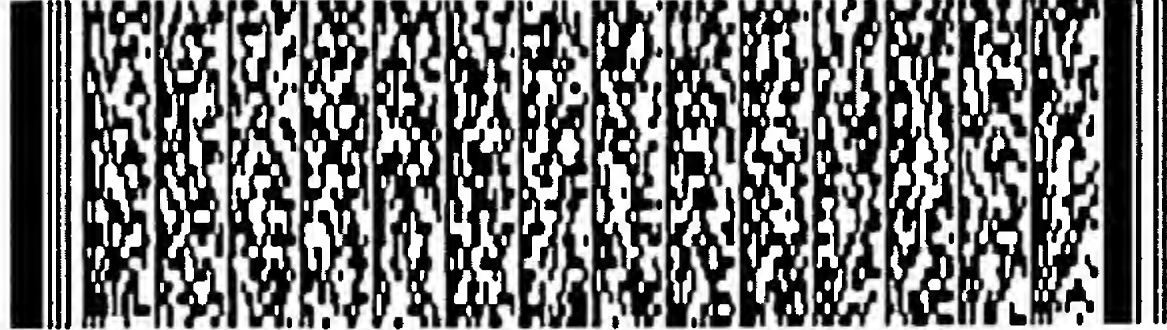
第 1/22 頁



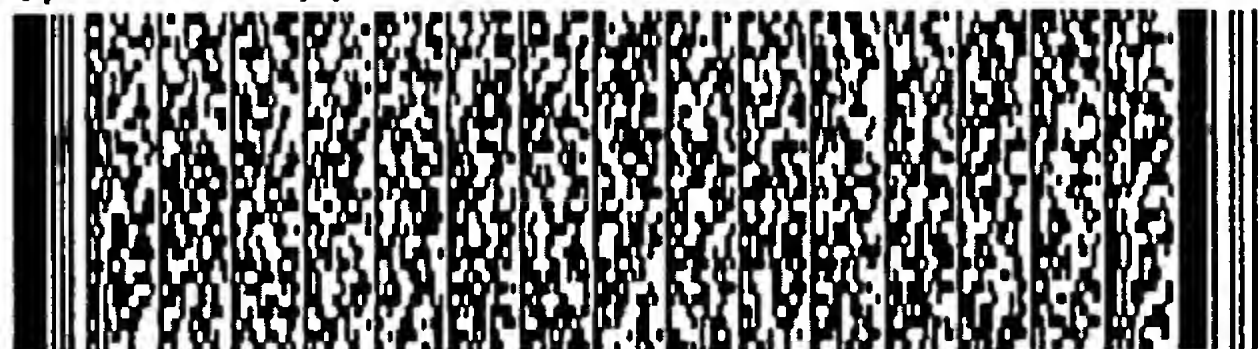
第 2/22 頁



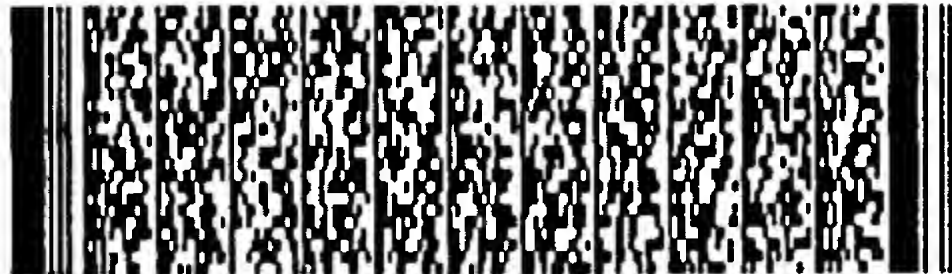
第 2/22 頁



第 3/22 頁



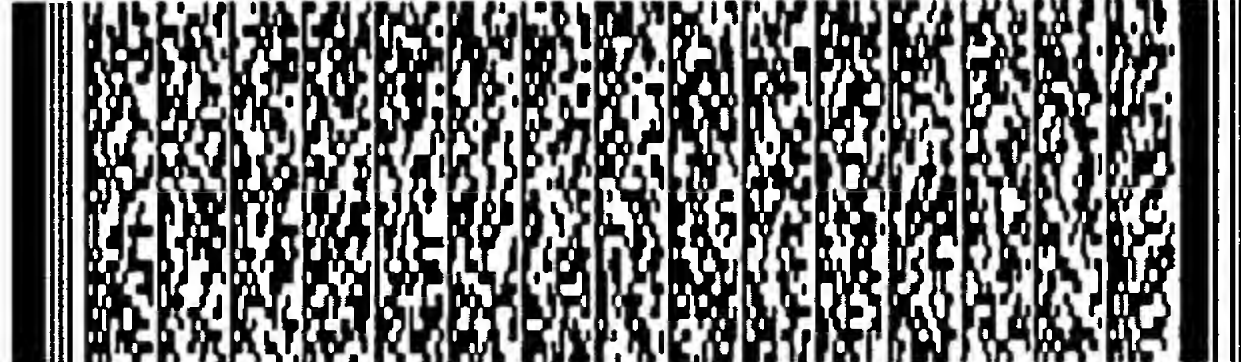
第 4/22 頁



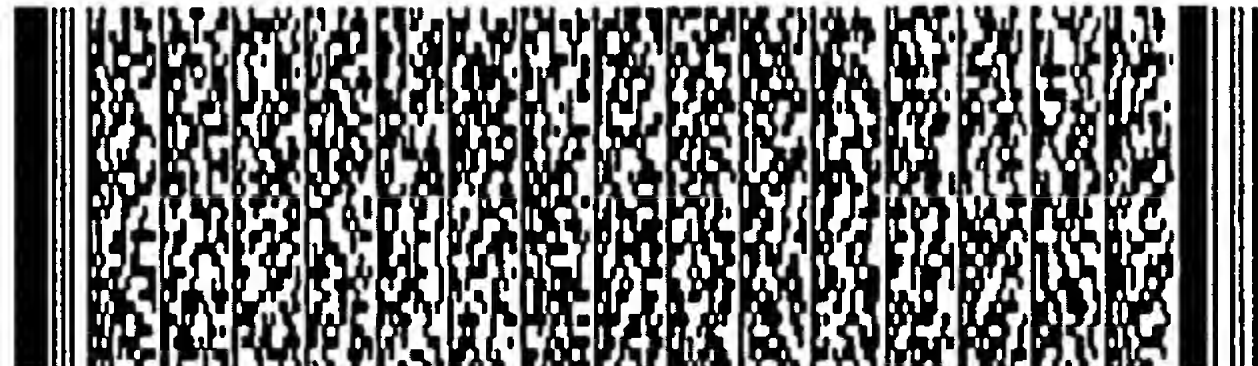
第 5/22 頁



第 6/22 頁



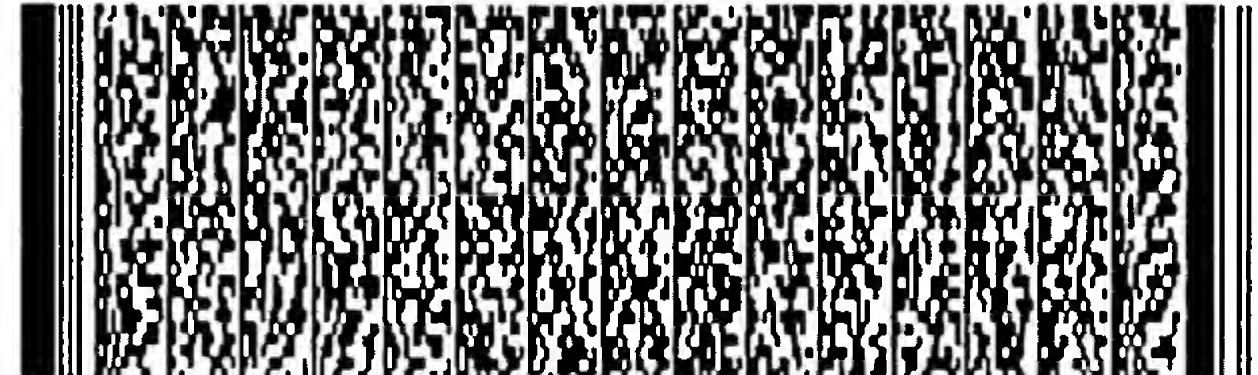
第 6/22 頁



第 7/22 頁



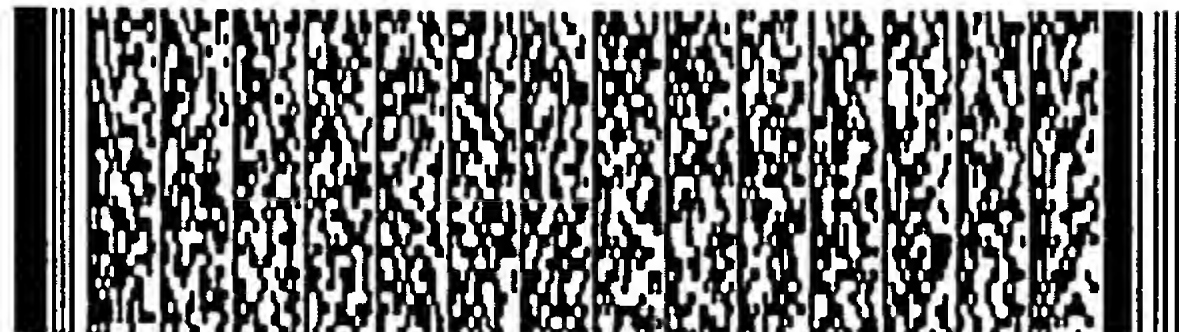
第 7/22 頁



第 8/22 頁



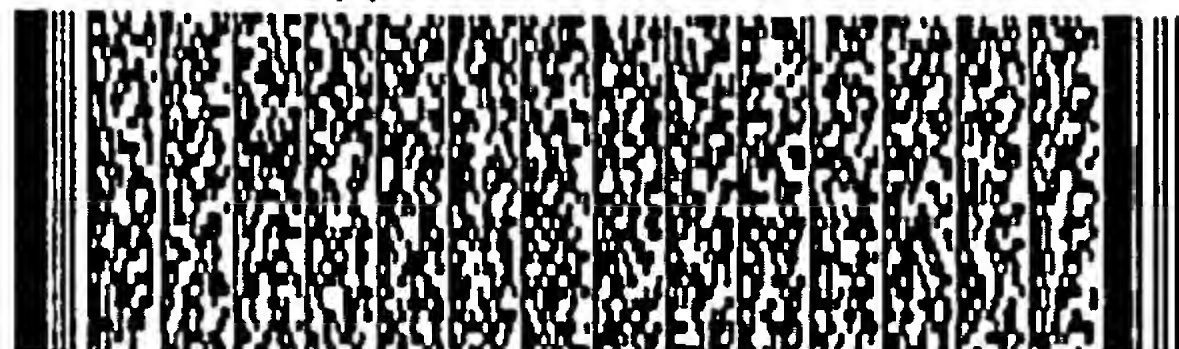
第 8/22 頁



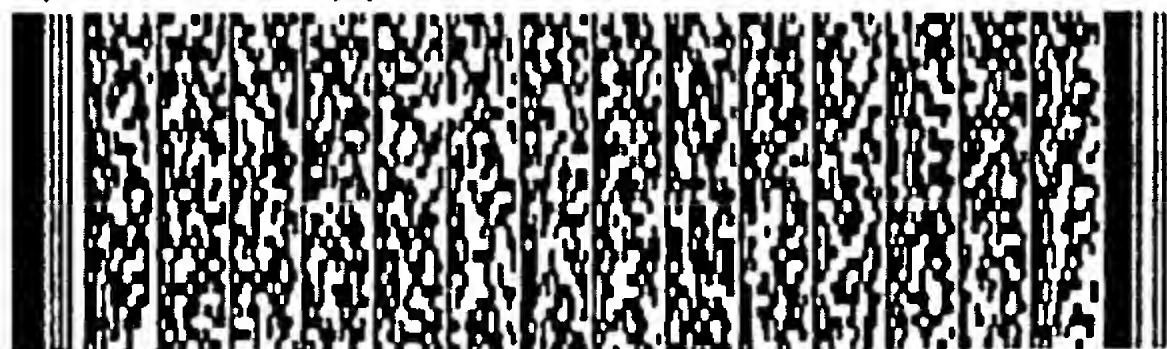
第 9/22 頁



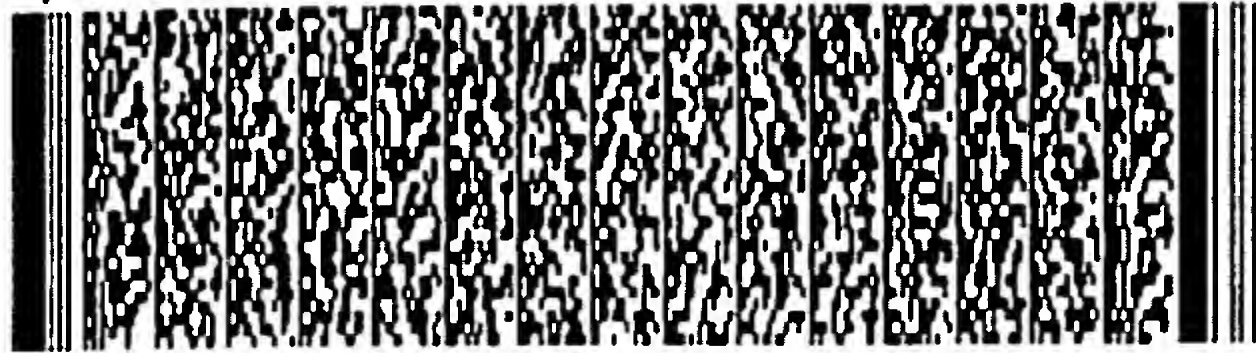
第 10/22 頁



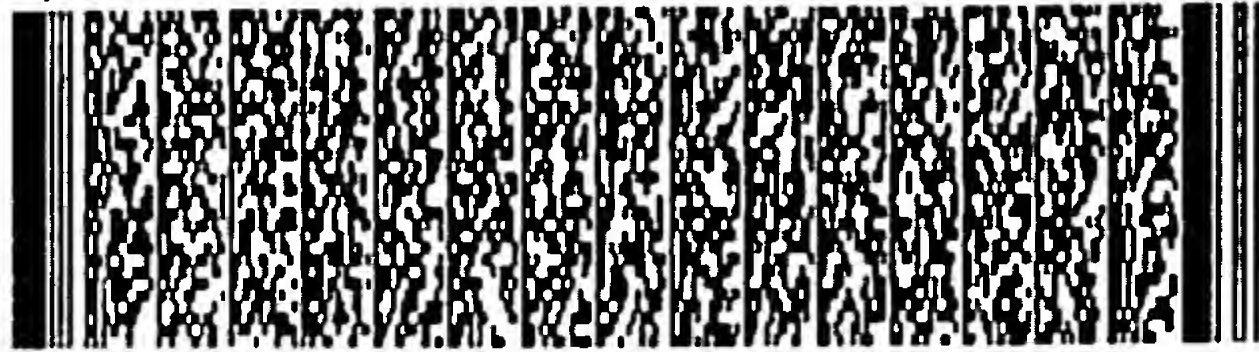
第 10/22 頁



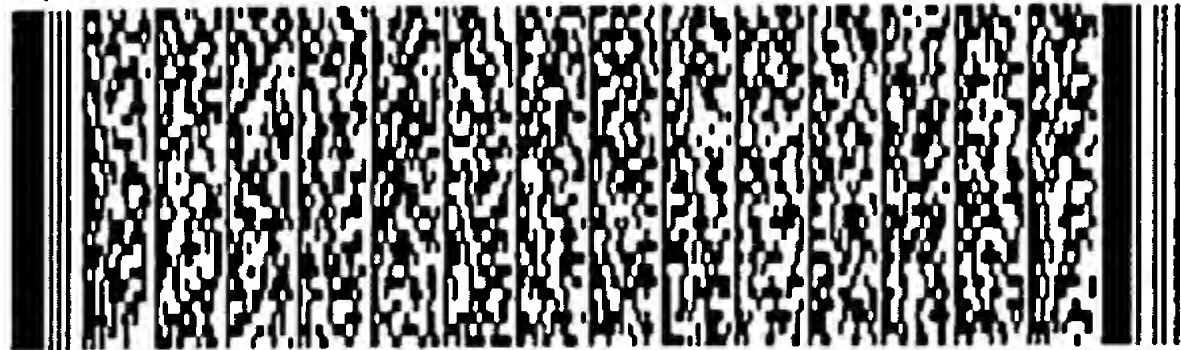
第 11/22 頁



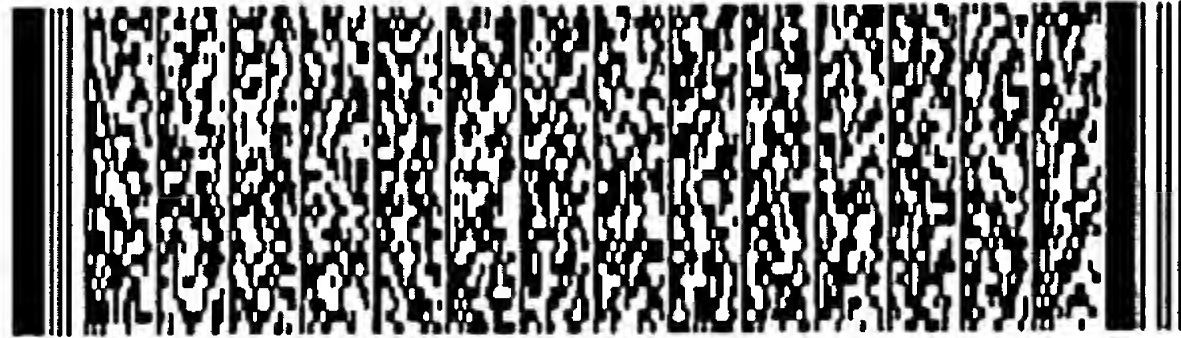
第 11/22 頁



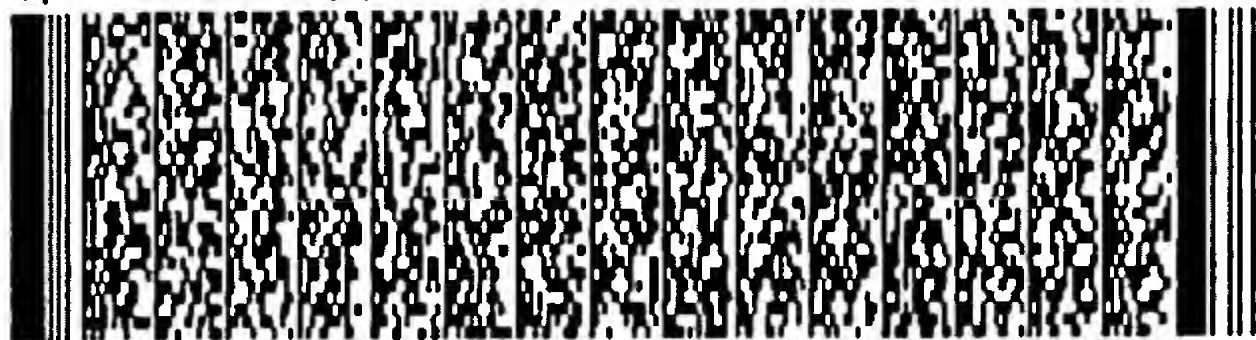
第 12/22 頁



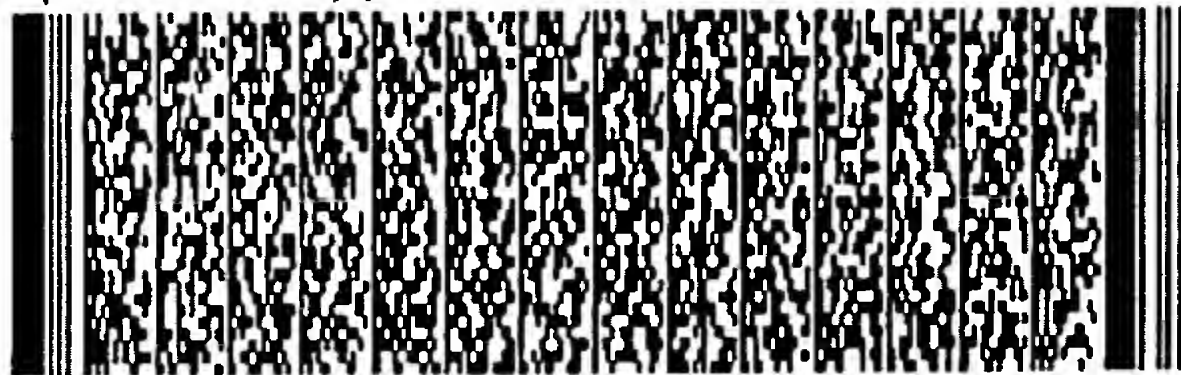
第 12/22 頁



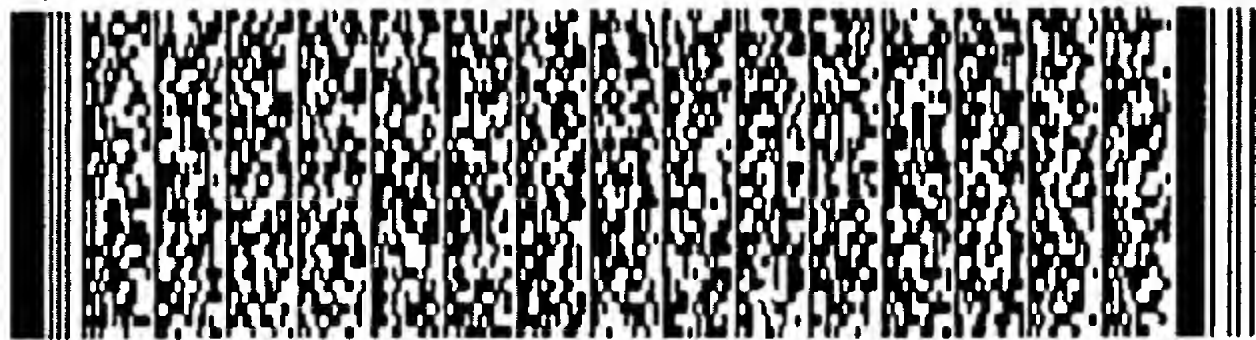
第 13/22 頁



第 13/22 頁



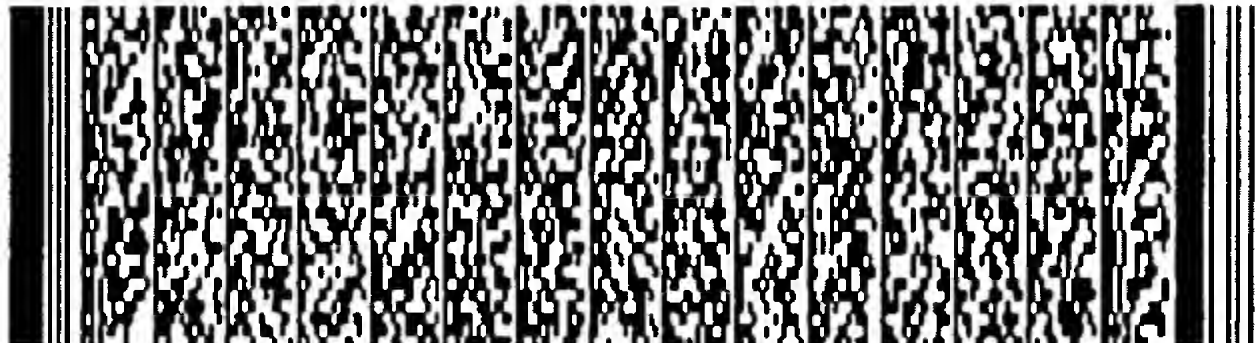
第 14/22 頁



第 14/22 頁



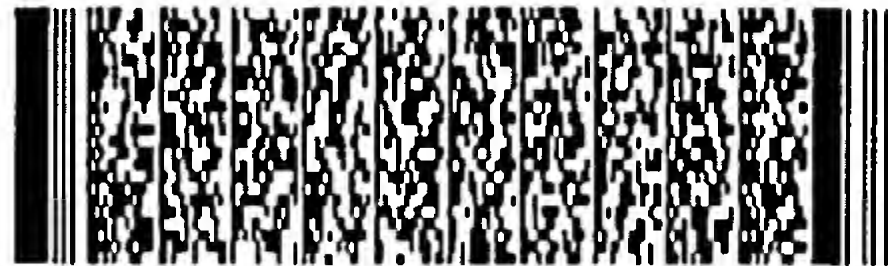
第 15/22 頁



第 15/22 頁



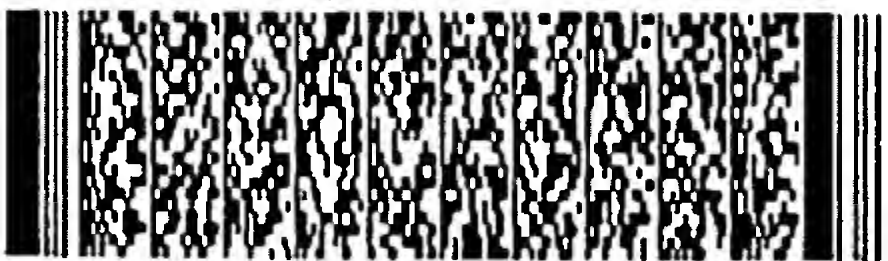
第 16/22 頁



第 17/22 頁



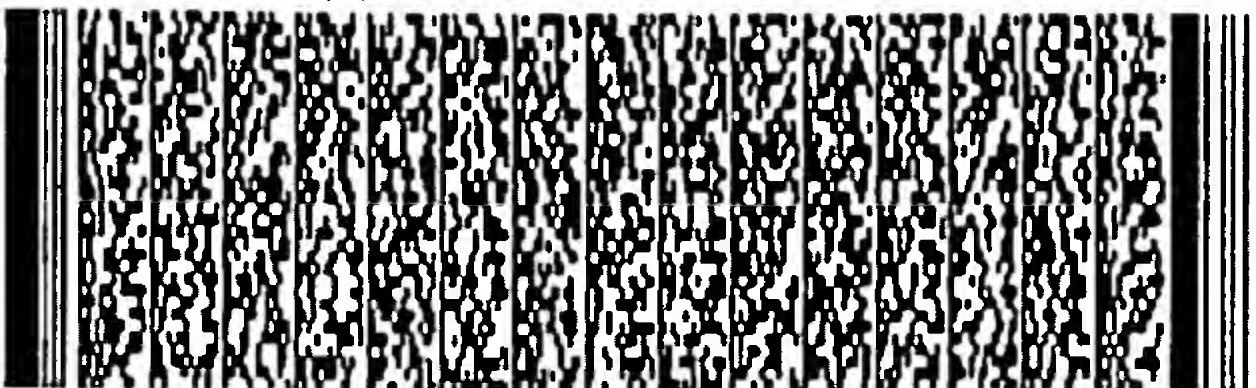
第 18/22 頁



第 19/22 頁



第 20/22 頁



第 21/22 頁

